

## DAFTAR PUSTAKA

1. Rustika SKM. Pola konsumsi minyak goreng keluarga dan peningkatan risiko kolesterol. 2002. Available from: <http://digilib.litbang.depkes.go.id/go.php?id=jkpkbppk-gdl-res-2002-rustika-954-cholesterio&q=koroner>. Diakses 2 Februari 2012.
2. Kumala M. Peran asam lemak tak jenuh jamak dalam respon imun. *Majalah GizMind*. 2003; 2(6) : 11-2.
3. Ketaren S. Berbagai Jenis Minyak yang Bersumber dari Bahan Nabati: Minyak Kelapa Sawit. *Pengantar teknologi minyak dan lemak pangan*. Jakarta : Penerbit UI- Press. 2008;12 : 263-273.
4. WHO. *Global Atlas on cardiovascular disease prevention and control*. 2011.
5. Brooker, Robert J. *Genetics: analysis and principles* (4th ed.). McGraw-Hill Science. 2011;34: 374-388.
6. Robles R, Palomino N, Robles A. Oxidative stress in the neonate. *Early Human Development*. 2001; 65:575-81.
7. Azeredo HMC, Faria, JAF, Silva. Minimization of proxide formation rate in soybean oil by antioxidant combinations. *Food Research International*. 2004;7:689-94.
8. Kuncahyo I, Sunardi. Uji aktivitas antioksidan ekstrak belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) terhadap 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH). *Seminar Nasional Teknologi*. 2007.
9. Clarkson PM, Thomson HS. Antioxidants: What role do they play in physical activity and health?. *Am J Clin Nutr*. 729 2 Supp. 2000:637-46.
10. Rodriguez MC, Rosenfeld J, Tarnopolsky MA. Plasma malondialdehyde increases transiently ischemic forearm exercise. *Med Sci Sports Exerc*. 2003;35(11):1859-65.
11. Sauza TP, Oliveira PR, Pereira B. Physical exercise and oxidative stress, effect of intense physical exercise on urinary chemiluminescence and plasmatic malondialdehyde. *Rev Bras Med Esporte*. 2005;11(1).

12. Renée AS, Teresa T, Michael BZ. Dairy attenuates oxidative and inflammatory stress in metabolic syndrome. *Am J Clin Nutr.* 2011;94: 422-430.
13. Sarwono B. Ubi Jalar Cara Budi Daya yang Tepat Efisien dan Ekonomis Seni Agribisnis. Jakarta Penerbit Siuaelaya. 2005.
14. Leong XF, Aishah A, Aini UN, Das, Jaarin K. Heated palm oil causes rise in blood pressure and cardiac changes in heart muscle in experimental rats. *Archives of medical research*, August. 2008;39(6):567-72.
15. Padda MS, Picha DH. Quantification of phenolic acids and antioxidant activity in sweet potato genotypes. *Scientia Horticulturae.* 2008;119:17-20.
16. Hattunisa RH., Etikaningrum P. Kajian Alternatif Produk Pangan yang Dapat Dikembangkan dari Buah Naga. Institut Pertanian Bogor. 2009.
17. Ross AC. Vitamin A. In: *Modern Nutrition in Health and Disease*. Ninth Edition. Edited by Maurice Shils, James Olson, Moshe Shike, and A. Catharine Ross. Baltimore: Williams & Wilkins. 2003:305-313.
18. Silalahi, Jansen, Hutagalung N. Komponen-komponen Bioaktif dalam Makanan dan Pengaruhnya terhadap Kesehatan. Jurusan Farmasi Universitas SumatraUtara, Medan. 2002.
19. Jawi IM, *et al.* Efek Antioksidan Ekstrak Air Umbi Ubi jalar Ungu (*Ipomoea Batatas* L ) Terhadap Plasma Dan Berbagai Organ Pada Mencit Yang Diberikan Beban Aktivitas Fisik Maksimal. *Journal of traditional medicine.* 2008; 13(5).
20. Sutirta-Yasa WP, Jawi IM, Ngurah IB, Subawa AN. Umbi Ubi Jalar Ungu Bali (*Ipomoea Batatas* L) Di Transaminase Serum, Malondialdehyde (MDA) Hepar Dan Alkohol Kronis. *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory.* Juli 2011; 17(3): 151–154.
21. Jawi IM, Suprpta DN, Subawa AN. Ubi Jalar Ungu Menurunkan Kadar MDA dalam Darah dan Hati Mencit setelah Aktifitas Fisik Maksimal. *Jurnal Veteriner.* Juni 2008: 9(2): 65-72.
22. Jawi IM, *et al.* Ekstrak Air Umbi Ubi Jalar Ungu Menurunkan Total Kolesterol serta Meningkatkan Total Antioksidan Plasma Kelinci. *Jurnal Veteriner.* Juli 2011;12(2): 120-125.



23. A. Khomsan. Pangan dan Gizi untuk Kesehatan. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2003: 47–53.
24. Velayutham M, Raman SV, Winner MW 3rd, Tran T, Simonetti OP, Baker PB, *et al.* In vivo atherosclerotic plaque characterization using magnetic susceptibility distinguishes symptom-producing plaques. JACC Cardiovasc Imaging. 2008;1(1) : 49-57.
25. Lee J, Lee S, Lee H, Park K, Choe E. Spinach (*Spinacia oleracea*) as a natural food grade antioxidant in deep fat fried products. J. Agric. Food Chem. 2002;50: 5664-9.
26. Tarigan N, Nurhayati I, Opposunggu R. Pengaruh Pemberian Penyukugan Terhadap Angka Peroksida, Asam Lemak Bebas, dan Suhu Penggorengan Minyak Goreng pada Pedagang Makanan Jajanan di Lubuk Pakam. Jurnal Ilmiah PANNMED. Juli 2007;2.
27. Halliwell B, Gutteridge, JMC. Free Radicals in Biology and Medicine. Fourth edition. New York: Oxford University Press. 2007.
28. Hou X, *et.al.* Lewis acid-catalyzed transesterification and esterification of high free fatty acid oil in subcritical methanol. Kor J Chem Eng. 2007;24(2).
29. Ghidurus M, Turtoi M, Boskou G, Niculita P, Stan V. Nutritional and health aspects related to frying. Romanian Biotechnological Letters. 2010;15(6).
30. Sartika RAD. Pengaruh suhu dan lama proses menggoreng (deep frying) terhadap pembentukan asam lemak trans. Markara Sains. 2009; 13: 23-8.
31. Dorfman SE, Laurent D, Gounarides JS, Li X, Mullarkey TL, Rocheford EC, *et al.* Metabolic Implications of Dietary Trans-fatty Acids. *Obesity* . 2009;17(6):1200-1207. Available from: [www.nature.com/oby/journal/v17/n6/full/oby2008662a.html](http://www.nature.com/oby/journal/v17/n6/full/oby2008662a.html). Diakses tanggal 22 Januari 2013.
32. Malhi H, Gores GJ. Molecular Mechanism of Lipotoxicity in Nonalcoholic Fatty Liver Disease. Semin Liver Dis. 2008;28(4):360-369.
33. Murray RK, Granner DK., Mayes PA, Rodwell VW. Biokimia Harper Edisi 26. Oksidasi asam lemak: ketogenesis. Jakarta. EGC. 2003:230-41.

34. Koch A, Konig B, Spielmann J, Leitner A, Stang GL, Eder K. Thermally Oxidized Oil Increases the Expression of Insulin-Induced Genes and Inhibits Activation of Sterol Regulatory Element-Binding Protein-2 in Rat Liver. *Journal of Nutrition: Biochemical, Molecular, and Genetic Mechanisms*. 2007;137: 2018–2023.
35. Jusup SA, Raharjo SS. Efek Ekstrak Daun Krokot (*Portulaca oleracea* L.) Sebagai Antioksidan Alami Terhadap Kadar Alanin Transaminase (ALT) dan Gambaran Histologi Sel Hepar *Rattus norvegicus* L. yang Diberi Minyak Goreng deep frying. Surakarta: Universitas Sebelas Maret. 2010.
36. Pham-Huy LAP., He H, Pham-Huy C. Free Radicals, Antioxidants in Disease and Health. *Int J Biomed Sci*. 2008; 4:89-96.
37. Yuniastuti A. Gizi dan Kesehatan. *Graha Ilmu*, Cetakan 1. Yogyakarta. 2008; 5: 64-65.
38. Winarsi H. Antioksidan Alami dan Radikal Bebas. *Kanisius*, Yogyakarta. 2011; 2: 26-27.
39. Niedernhofer LJ, Daniels JS, Rouzer CA, Greene RE, Marnett LJ. Malondialdehyde, a product of lipid peroxidation, is mutagenic in human vells. *J Biol Chem*. 2003;278(33):31,426-33.
40. Arkhaesi N. Kadar Malondyaldehyde (MDA) Serum Sebagai Indikator Prognosis Keluaran Pada Sepsis Neonatorum [dissertation]. Semarang: Universitas Diponegoro. 2008.
41. Cherubini, A., Ruggiero, C., Polidori, M.C., Mecocci, P. Potensial marker of oxidative stress in stroke. *Free Radic Biol Med*. 2005; 39 : 841 – 52.
42. Konig D, Berg A. Exercise and Oxidative Stress: is there a need for additional antioxidant. *Osterreichisches J Fur Sportmedizin*. 2002;3: 6-15.
43. Craig WJ. Vegetarian Phytochemicals: Guardians of Our Health, A Continuing Education Article. 2002. Available from: <http://www.Andrews.edu/NUFS/phyto.html>. Diakses tanggal 21 Januari 2013.
44. Suda IT. Oki M. Masuda M. Kobayashi Y. Nishiba, Furuta S. Physiological Functionality of Purplefleshed Sweet Potatoes Containing Anthocyanins and Their Utilization in Foods. *JARQ*. 2003; 37 (3): 167-173.

45. Ratnayati *et al.* Pengembangan Makanan Fungsional Mengandung Antioksidan Berbahan Baku Ubi Jalar Ungu yang Aman Dikonsumsi Bagi Penderita Diabetes Melitus. Yogyakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan: 2011. Available from: <http://bpptk.lipi.go.id/katalog/index.php/searchkatalog/byId/62>. Diakses tanggal 23 Januari 2013.
46. Astawan, M. Panduan Karbohidrat Terlengkap. Jakarta: Dian Rakyat. 2009;3: 29-30.
47. Risma SH, Okkytania EP. Kajian Alternatif Produk Pangan yang Dapat Dikembangkan dari Buah Naga. Institut Pertanian Bogor. 2009. Available from: [repository.ipb.ac.id/handle/123456789/20477](http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/20477). Diakses tanggal 23 Januari 2013.
48. Berdanier *et. al.* Handbook of Nutrition and Food. The Health-Promoting Diet throughout Life. Washington DC: CRC Press. 2002;9:299-305.
49. Banati R, Eedwi M. Variation of morphology, isozymic and vitamin C content of dragon fruit varieties. Nusantara bioscience. 2009;1(3):131-37.
50. Steed LE, Truong VD. Anthocyanin content, antioxidant activity, and selected physical properties of flowable purple-fleshed sweetpotato purees. Journal of food science. 2008; 73(5):215-221.
51. Rein, Maarit. Copigmentation Reaction and Color Stability of Berry Anthocyanins. Academic Dessertation. Department of Applied Chemistry and Microbiology Food Chemistry Division. University of Helsinki. Finlandia. 2005.
52. Gunawan, Triatmo M, Rahayu A. Analisis Pangan: Penentuan Angka Peroksida dan Asam Lemak Bebas Pada Minyak Kedelai dengan Variasi Menggoreng. JSKA. 2003;VI.
53. Amelia NS, Ngestiningsih D. Kadar Malondialdehida (MDA) pada Serum. In: Kusmiyati DK, Johan A, Komala SR, Pudjadi, Nurhayati D, Jusup I, et al. Penuntun Praktikum Biokimia: Petunjuk untuk Mahasiswa Kedokteran. Semarang: FK Universitas Diponegoro. 2012:45-47.
54. Phromtons C, Garner J.O. Lipid Composition In Sweetpotato (*Ipomoea batatas* L. Lam) Storage Roots Related To Chilling Tolerance. Hort Science May 2004;29(5):563.

55. David J.A, Both S, Ralf C, Georg F, Steinberner U, Westfechtel A. Fatty Acids in Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry. Wiley-VCH, Weinheim.2006.
56. Puspwardojo, I.Y. Pengaruh Pemberian Ubi Ungu (*Ipomoea batatas* L) terhadap Kadar Trigliserida dan HDL Serum pada Tikus Wistar yang Diberi Minyak Goreng Pemanasan Berulang. Semarang: Universitas Diponegoro. 2013.
57. Yang R.L, Shi Y.H, Hao G, Li W, Le G.W. Increasing Oxidative Stress with Progressive Hyperlipidemia in Human: Relation between Malondialdehyde and Atherogenic Index. J Clin Biochem Nutr.November. 2008; 43(3): 154–158.
58. Hermawan, Hayati, Budi, Barizi. Effect of Temperature, pH on Total Concentration and Color Stability of Anthocyanins Compound Extract Roselle Calyx. *ALCHEMY*. 2010;2.
59. Kotong H. Pengaruh Pemberian Ekstrak Wortel yang Telah Dipanaskan Terhadap Kandungan Beta Karoten dan Vitamin A Serum dan Hati Tikus. Jakarta, Universitas Indonesia. Available from: <http://eprints.lib.ui.ac.id/12310/>. Diakses tanggal 22 Agustus 2013.
60. Sumardiono S, Basri M, Sihombing R.P. Analisis Sifat-sifat Psikokimia Buah Tomat Jenis Tomat Apel, Guna Peningkatan Nilai Fungsi Buah Tomat sebagai Komoditi Pangan Lokal. 2009. Available from: <http://eprints.undip.ac.id>. Diakses tanggal 22 Agustus 2013.
61. Jace D, Everette, Shahidul I. Effect of Extraction Procedures, Genotypes and Screening Methods to Measure the Antioxidant Potential and Phenolic Content of Orang-fleshed Sweetpotatoes ( *Ipomoea batatas* L.). *American Journal of Food Technology* 2012. 7(2): 50-61.

## LAMPIRAN 1. ETHICAL CLEARANCE

	<b>KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK) FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO DAN RSUP dr KARIADI SEMARANG</b> Sekretariat : Kantor Dekanat FK Undip Lt.3 Jl. Dr. Soetomo 18. Semarang Telp.024-8311523/Fax. 024-8446905	 RSUP Dr. KARIADI
---	---	---

---

**ETHICAL CLEARANCE**  
**No.278 /EC/FK/RSDK/2013**

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/ RSUP. Dr. Kariadi Semarang, setelah membaca dan menelaah USULAN Penelitian dengan judul :

**PENGARUH PEMBERIAN UBI UNGU (IPOMOEA BATATAS L) TERHADAP KADAR MALONDIALDEHIDA PLASMA PADA TIKUS WISTAR YANG DIBERI MINYAK GORENG PEMANASAN BERULANG**


Peneliti Utama	:	Sherlyta Dewi
Pembimbing	:	dr. Dwi Ngestiningsih, M.Kes, Sp.PD dr. Santoso, M.Si.Med
Penelitian	:	Dilaksanakan di Laboratorium Parasitologi FK Undip untuk pengandangan hewan coba dan pembuatan pakan. Analisis kadar malondealdehida plasma dilakukan di Laboratorium Biokimia FK Undiup


Setuju untuk dilaksanakan, dengan memperhatikan prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Deklarasi Helsinki 1975, yang diamended di Seoul 2008 dan Pedoman Nasional Etik Penelitian Kesehatan (PNEPK) Departemen Kesehatan RI 2011

Pada laporan akhir peneliti harus melampirkan cara pemeliharaan & dekapitasi hewan coba


Semarang, 17 Juni i 2013

Komisi Etik Penelitian Kesehatan  
Fakultas Kedokteran Undip/RSUP Dr. Kariadi  
Ketua,

  
Prof. Dr. dr. Suprihati, M.Sc, Sp.THT-KL(K)  
NIP. 19500621197703 2 001



## LAMPIRAN 2. SURAT IJIN PENELITIAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
BAGIAN PARASITOLOGI

Jl. Prof. H. Soedarto, SH – Tembalang – Semarang Telepon 024-76928010 Fax 024-76928011  
email : parasitologi@undip.ac.id

---

Nomor : 12 /UN7.3.4/Lab. Par/PG/2013  
Lamp :  
Perihal : Ijin Penelitian

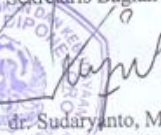
Yth.  
Pembantu Dekan I  
FK UNDIP  
Di Semarang


Sehubungan surat dari Pembantu Dekan I nomor 1360/UN7.3.4/D1/PP/2013 tanggal 27 Maret 2013 tentang Permohonan Ijin Penelitian :

Nama	: 1. Anggita Dewati Putri / G2A009083 2. Ivana Yulia Puspwardojo / G2A009078 3. Sherlyta Dewi / G2A009094
Judul	: 1. Pengaruh Pemberian Ubi Ungu ( <i>Ipomoea batatas L</i> ) terhadap Kadar Kolesterol Total Plasma Tikus Wistar yang Diberi Minyak Goreng Pemanasan Berulang. 2. Pengaruh Pemberian Ubi Ungu ( <i>Ipomoea batatas L</i> ) terhadap Kadar Trigliserida dan HDL Plasma Tikus Wistar Yang Diberi Minyak Goreng Pemanasan Berulang. 3. Pengaruh Pemberian Ubi Ungu ( <i>Ipomoea batatas L</i> ) terhadap Kadar Malondialdehida Plasma Tikus Wistar yang Diberi Minyak Goreng Pemanasan Berulang.

Kami selaku kepala Laboratorium Pasrasitologi FK UNDIP memberikan Ijin untuk melakukan penelitian tersebut diatas dan melakukan penelitian di laboratorium parasitologi FK UNDIP.

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Semarang, 8 April 2013  
Sekretaris Bagian  
  
dr. Sudaryanto, MPd.Ked  
NIP. 1970004161997021001



Tembusan :

1. Ketua Tim Karya Tulis Ilmiah
2. Pembimbing





**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO  
BAGIAN BIOKIMIA**

Jl. Prof. H. Soedarto, SH Gedung A Lantai III R.308/10 Tembalang Semarang 50275

**SURAT PERNYATAAN**

Nomor : /Biok/V/2013

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Bagian Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang menyatakan bahwa :

Nama : Sherlyta Dewi  
N I M : G2A009 094  
Semester : VIII ( Delapan )

Akan melakukan pemeriksaan kadar MDA plasma di laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Undip, dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah mahasiswa yang akan dilaksanakan :

Hari/Tanggal : Kamis /16 Mei 2013  
Tempat : Laboratorium Biokimia FK.UNDIP Semarang  
Judul /Topik : Pengaruh Pemberian Ubi Ungu (*Ipomoea batatas* L) Terhadap Kadar MDA Plasma Tikus Wistar yang Diberi Minyak Goreng Pemanasan Berulang  
Pembimbing : dr. Dwi Ngestiningsih, M.Kes, Sp.PD / dr. Santoso, M.Si. Med

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 10 Mei 2013

Mengetahui,  
Pembantu Dekan I

*/ Herman Kristanto*

dr. Herman Kristanto, M.S., Sp. OG(K).  
NIP 196305051989031003



Ketua Bagian,

*[Signature]*

dr. Kusmiyati Tjahjono DK, M.Kes.  
NIP 195311091983012001

### **LAMPIRAN 3. CARA PEMELIHARAAN, PEMBERIAN MINYAK, PEMBERIAN UBI UNGU, DEKAPITASI, DAN PENGAMBILAN SAMPEL DARAH**

#### **a. Cara pemeliharaan**

Tikus wistar yang dipilih berumur 12 minggu dengan berat badan 150-220 gram, dipelihara pada kandang individual selama 35 hari. Seluruh tikus diberi pakan P-594 dan air matang *ad libitum* selama penelitian. Alas kandang terbuat dari serutan kayu yang diganti secara teratur.

#### **b. Cara memegang tikus dan pemberian minyak goreng pemanasan berulang**

Pengambilan tikus dari kandang dilakukan dengan memegang ekornya lalu tikus diletakkan diatas kawat kasa, selanjutnya bagian punggung tikus dipegang dengan telapak tangan dengan jari-jari memegang bagian leher sehingga kepala tikus dalam posisi terangkat ke atas untuk pemberian minyak melalui sonde sebanyak 3ml.

#### **c. Cara pemberian ubi ungu kukus**

Ubi ungu yang telah dikukus dipotong dadu kemudian ditimbang. Masing-masing tikus pada kelompok K3 dan P1 mendapatkan 30 gram ubi ungu yang diletakkan pada tempat makanan tikus.

#### **d. Cara dekapitasi dan pengambilan darah**

1. Teknik anestesi yang digunakan adalah dengan menggunakan eter. Tikus wistar dimasukkan ke dalam wadah yang berisi kapas yang sudah dibasahi dengan eter, kemudian ditutup rapat.
2. Setelah dianestesi, tikus wistar diterminasi dengan dekapitasi leher, dengan cara meletakkan tikus di atas permukaan rata. Sebuah pinset diletakkan diatas kuduk tikus. Sambil menekan pinset, ekor tikus ditarik kuat dan pinset diarahkan ke atas kepala tikus.

3. tikus kemudian diletakkan pada posisi terlentang dan seluruh permukaan abdomen disemprot dengan alkohol 70%. Kemudian dilakukan insisi vertikal pada regio abdomen menggunakan *scalpel*. Setelah itu tulang iga dipotong sehingga dapat terlihat jantung wistar. Darah langsung diambil dari ventrikel jantung dan aorta abdominalis dengan spuit dan ditampung di dalam tabung reaksi.

#### LAMPIRAN 4. KOMPOSISI DIET STANDAR P-594

Kadar air	Maksimal	13.0%
Protein		17.5-19.5%
Lemak	Minimal	3.0%
Serat	Maksimal	8.0%
Abu	Maksimal	7.0%
Kalsium	Minimal	0.90%
Fosfor	Minimal	0.60%

Bahan-bahan yang dipakai, antara lain:

1. Jagung
2. Dedak
3. Tepung ikan
4. Bungkil
5. Tepung daging

**LAMPIRAN 5. HASIL UJI LABORATORIUM**

<b>No</b>	<b>Kelompok</b>	<b>Kode Tikus</b>	<b>Kadar MDA (mg/dL)</b>
1	K1	A	15.51
2	K1	B	16.48
3	K1	C	16.96
4	K1	D	14.24
5	K1	E	14.66
6	K2	A	17.62
7	K2	B	16.50
8	K2	C	17.33
9	K2	D	18.02
10	K2	E	17.44
11	K3	A	15.11
12	K3	B	16.54
13	K3	C	17.58
14	K3	D	17.68
15	K3	E	14.12
16	P1	A	18.05
17	P1	B	13.93
18	P1	C	16.67
19	P1	D	20.60
20	P1	E	16.94

## LAMPIRAN 6. PENGUKURAN KADAR MDA

Pengukuran kadar MDA dapat dilakukan dengan metode TBARS (Thiobarbituric acid reactive substance) dengan cara seperti berikut:

1. Ambil darah wistar sebanyak 3cc, masukan dalam tabung sentrifuge yang telah diberi 2 tetes EDTA.
2. Sampel darah yang telah disentrifuge pada kecepatan 3000 rpm selama 30 menit diambil supernatannya sebanyak 100  $\mu$ l masukan ke dalam tabung sentrifuge yang kosong.
3. Tambahkan dengan larutan TCA 15% sebanyak 1ml.
4. Tambahkan dengan larutan TBA 0,37% dalam HCl 0,25 N.
5. Panaskan dalam *waterbath* pada suhu 80°C selama 15 menit.
6. Dinginkan pada suhu ruang.
7. Sentrifuge selama 15 menit pada kecepatan 3000 rpm.
8. Ambil supernatant dan masukan ke dalam cuvet.
9. Baca absorbansi supernatant dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 545 nm dengan blanko berupa aquadest.
10. Cocokkan hasil pembacaan absorbansi dengan kurva standar.<sup>53</sup>

## LAMPIRAN 7. HASIL UJI STATISTIK

### 1. Jumlah sampel tiap kelompok

**Case Processing Summary**

Kelompok		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kadar MDA	k1	5	100.0%	0	.0%	5	100.0%
	k2	5	100.0%	0	.0%	5	100.0%
	k3	5	100.0%	0	.0%	5	100.0%
	p1	5	100.0%	0	.0%	5	100.0%

### 2. Analisis deskriptif pengaruh pemberian ubi ungu terhadap kadar MDA serum

**Descriptives**

Kelompok			Statistic	Std. Error
Kadar MDA	k1	Mean	15.5700	.51773
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	
			Upper Bound	
		5% Trimmed Mean	15.5667	
		Median	15.5100	
		Variance	1.340	
		Std. Deviation	1.15767	
		Minimum	14.24	
		Maximum	16.96	
		Range	2.72	
		Interquartile Range	2.27	
		Skewness	.089	.913
		Kurtosis	-2.270	

k2	Mean		17.3820	.24977
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	16.6885	
		Upper Bound	18.0755	
	5% Trimmed Mean		17.3956	
	Median		17.4400	
	Variance		.312	
	Std. Deviation		.55850	
	Minimum		16.50	
	Maximum		18.02	
	Range		1.52	
	Interquartile Range		.91	
	Skewness		-.988	.913
	Kurtosis		1.945	2.000
k3	Mean		16.2060	.69731
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	14.2700	
		Upper Bound	18.1420	
	5% Trimmed Mean		16.2400	
	Median		16.5400	
	Variance		2.431	
	Std. Deviation		1.55922	
	Minimum		14.12	
	Maximum		17.68	
	Range		3.56	
	Interquartile Range		3.02	
	Skewness		-.501	.913
	Kurtosis		-1.936	2.000
p1	Mean		17.2380	1.11733
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	14.1358	
		Upper Bound	20.3402	
	5% Trimmed Mean		17.2239	



Median	16.9400	
Variance	6.242	
Std. Deviation	2.49843	
Minimum	13.93	
Maximum	20.80	
Range	6.87	
Interquartile Range	4.23	
Skewness	.242	.913
Kurtosis	1.031	2.000

3. Hasil uji normalitas data pengaruh pemberian ubi ungu terhadap kadar kolesterol total serum

#### Tests of Normality

	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kadar	k1	.184	5	.200*	.942	5	.680
MDA	k2	.263	5	.200*	.935	5	.633
	k3	.211	5	.200*	.902	5	.423
	p1	.179	5	.200*	.980	5	.936

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

## 4. Hasil uji homogenitas varians

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kadar MDA	Based on Mean	2.077	3	16	.144
	Based on Median	1.544	3	16	.242
	Based on Median and with adjusted df	1.544	3	7.597	.280
	Based on trimmed mean	2.047	3	16	.148

5. Hasil uji parametrik *One-Way ANOVA***ANOVA**

Kadar MDA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	11.173	3	3.724	1.443	.267
Within Groups	41.302	16	2.581		
Total	52.475	19			

## LAMPIRAN 8. DOKUMENTASI PENELITIAN

### 1. Ubi Ungu



Ubi ungu dibeli dari Pasar Bandungan, Kabupaten Semarang



Proses pengukusan ubi ungu menggunakan kukusan dan suhu yang terukur

### 2. Minyak goreng pemanasan berulang



Proses pemanasan minyak kelapa sawit dengan suhu yang terukur

### 3. Perlakuan terhadap hewan coba



Pengandangan hewan coba  
cara sonde



pemberian minyak dengan



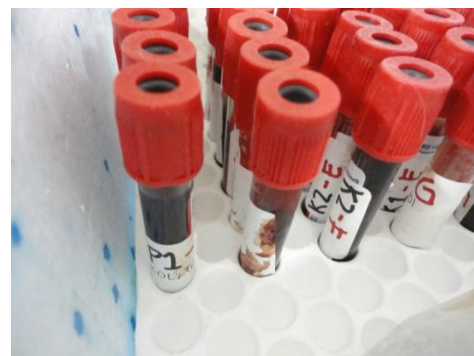
Pemberian ubi ungu kukus dosis *ad libitum*



Pengukuran berat badan akhir



Terminasi dan pengambilan darah  
hewan coba



pengepakan sampel darah untuk  
pemeriksaan

## LAMPIRAN 9. Biodata mahasiswa

### Identitas

Nama : Sherlyta Dewi Purnomo  
 NIM : G2A009094  
 Tempat/tanggal lahir : Jakarta, 21 Juni 1991  
 Jenis kelamin : Perempuan  
 Alamat : Jln. Kelapa Hibrida 4 RA 13 no 15, Jakarta 14250  
 Nomor telepon : 021-4503460  
 Nomor handphone : 081905577963  
 Email : [berrylicious91@yahoo.com](mailto:berrylicious91@yahoo.com)

### Riwayat Pendidikan Formal

1. SD	: SD Yakobus Jakarta	Lulus tahun: 2003
2. SMP	: SMPK Mawar Sharon Jakarta	Lulus tahun: 2006
3. SMA	: SMAK 5 BPK Penabur Jakarta	Lulus tahun: 2009

### Keanggotaan Organisasi

1. Asisten Dosen Fisika FK UNDIP masa jabatan 2010-2011
2. Anggota RHEU (*Reproduction Health Education Unit*) FK UNDIP

### Pengalaman penelitian

1. Efek Pemberian Vitamin E Terhadap Penurunan Kadar Malondialdehid (MDA) Hati Mencit Strain Jepang Akibat Paparan Minyak Goreng Berulang.  
Tahun 2011